

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10186538 A**(43) Date of publication of application: **14 . 07 . 98**

(51) Int. Cl.

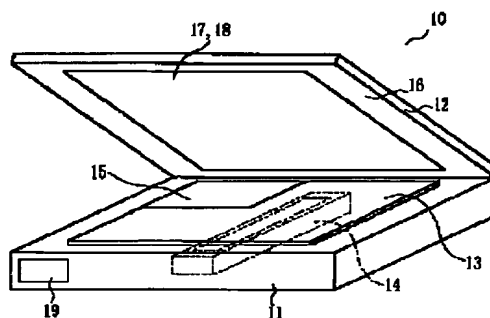
**G03B 27/62
H04N 1/04**(21) Application number: **08342087**(22) Date of filing: **20 . 12 . 96**(71) Applicant: **FUJI XEROX CO LTD**(72) Inventor:
**TAKEU YASUHIRO
NAGAI TAKEHARU
SAITO KIYOSHI****(54) IMAGE READER**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To confirm a document placed on a platen glass in a state where a platen cover is closed, to discriminate the existence of the deviation of a position and also to prevent strong light from leaking to outside at the time of exposure.

SOLUTION: This image reader 10 is consisted of a device main body 11 provided with the platen glass 13 on which the document 15 is placed and the platen cover part 12 freely opening and closing and provided with a liquid crystal shutter glass pane 17. In the state where the exposing lamp of an exposing lamp device 14 is turned off, the liquid crystal shutter glass pane 17 is set in the state of transmitting a light beam, so that the position of the document 15 is confirmed through the liquid crystal shutter glass pane 17. The liquid crystal shutter glass pane 17 is made in a light-shielding state at the time of the exposure, so that light is prevented from leaking to the outside.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



THIS PAGE BLANK (USPTO)

【Claims】

1. An image reading equipment comprising:

a platen glass for placing a document to be read;

5 a light source for illuminating one surface of the platen glass at the time of reading the document; and

a platen cover, capable of open or close, disposed over the other surface of the platen glass on which the document is placed, said platen cover having document view windows whereby outward
10 light beam is either sheltered or remarkably reduced when the light illuminates the document, or said light beam is transmitted through said windows to the extent that the document can be viewed from outside when the light does not illuminate the document.

15 2. The image reading equipment according to claim 1 wherein said platen cover is constituted by a member having variable transparency disposed corresponding to the entire area of said platen glass, whereby the transparency of said member is maintained either in low level when the light source power is
20 on or in high level when the light source power is off.

3. The image reading equipment according to claim 1 wherein each said document view window on the platen cover is constituted by a member having controllable variable transparency, said
25 document view windows respectively disposed on a plurality of substantially small areas each corresponding to a corner of documents of various sizes placed on said platen glass, whereby

THIS PAGE BLANK (USPTO)

the transparency of said member is maintained either in low level when the light source power is on or in high level when the light source power is off.

5 4. The image reading equipment according to either claim 2 or claim 3 wherein said member having variable transparency is formed of liquid crystal.

【0011】

10 According to the present invention as defined in claim 1, a platen cover is provided with a document view window, whereby when the light illuminates the document for reading, this light is either cut off or reduced to the great extent, or otherwise when the light does not illuminate the document
15 the light is transmitted through to the extent that the existence of the document can be viewed from outside, in place of the conventional opaque cover. When the exposure is performed for reading an image, the light beam is cut off or remarkably reduced to decrease a leakage as little as that causing substantially
20 no problem for reading the image. Except for the case described above, the existence of document can be viewed from outside through the window.

【0013】

25 According to the present invention as defined in claim 2, an object is attained by using a member having variable transparency which extends to a large area corresponding to the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

whole area of platen glass, as a window for identifying the existence of document. The transparency of the member is variable depending on whether the light source power is either ON or OFF. Accordingly, irrespective of the way each document having
5 different size is placed on the platen, the location of the document can easily be identified.

【0015】

According to the present invention as defined in claim 3,
10 an object is attained by using variably transparent members of substantially small sizes are disposed as document view windows on suitable places of the platen glass, whereby the transparency of each member is changed depending on whether the light source power is ON or OFF. Therefore, in order to identify the position
15 of documents having predetermined standard sizes placed on the platen glass, members having variable transparency can be disposed with relatively low cost.

【0016】

According to the present invention defined in claim 4, it
20 is a feature that the member having variable transparency is formed of liquid crystal.

【0033】

In FIG. 6, there is illustrated a diagram showing a state
25 of controlling an exposure circuit and a liquid crystal drive circuit performed by a CPU. CPU 31 supervises the timing when a start button (not shown) on an operation panel 19 is depressed

THIS PAGE BLANK (USP)

to indicate the start of reading image (step S101). When the start button is depressed in the state that an exposing condition is satisfied (Y), CPU issues a control signal (i.e. command) to a liquid crystal drive circuit 38 to drive a shutter ON through
5 a bus 32, to establish the state of liquid crystal in a glass plate 17 of a liquid crystal shutter to a condition that the light beam is cut off (step S102). Hitherto the glass plate 17 has been set to the condition that the light can be transmitted, enabling that the position of a document 15 can be known from
10 outside even when a platen cover 12 is closed. Here, depending on equipment, it may also be possible to dispose other light source than exposure lamp 41, emitting relatively small amount of light within the equipment in order to identify the existence of document 15 more clearly in this state.

15 【0034】

When the liquid crystal drive circuit 38 sets the glass plate 17 of liquid crystal shutter to a light cut-off state, the platen cover 12 becomes opaque throughout the plane. During this state, CPU 31 issues a control signal (command) to exposure
20 circuit 36 to turn exposure lamp 41 on, and thus exposure lamp 41 is switched on (step S103). At the same time, CPU 31 controls a motor control circuit 37 according to a control flow not shown to control to drive a scanning motor 42 for reading document 15. On completion of scanning document 15 (step S104; Y), CPU
25 31 sends a control signal to exposure circuit 36 to switch off exposure lamp 41, and then the exposure lamp 41 is switched off (step S105). At this time, CPU 31 sends a control signal to liquid

THIS PAGE BLANK (USPTO)

crystal drive circuit 38 to restore glass plate 17 of liquid crystal shutter into light transmitting state (step S106).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 186538

(43) 公開日 平成10年(1998)7月14日

(51) Int. Cl. ⁶

G 0 3 B 27/62

H 0 4 N 1/04

識別記号

1 0 1

F I

G 0 3 B 27/62

H 0 4 N 1/04 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 8

OL

(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-342087

(22) 出願日 平成8年(1996)12月20日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 竹生 安宏

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

(72) 発明者 永井 丈晴

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

(72) 発明者 齋藤 清

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

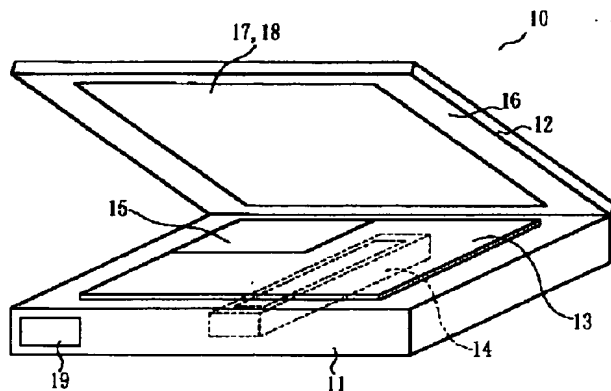
(74) 代理人 弁理士 山内 梅雄

(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】

【課題】 プラテンガラスに載置された原稿をプラテンカバーを閉じた状態で確認することができ、位置のずれの有無を判別でき、しかも露光時に強い光が外部に漏れないこと。

【解決手段】 画像読取装置 10 は、原稿 15 を載置するプラテンガラス 13 を備えた装置本体 11 と、液晶シャッターガラス板 17 を備えた開閉自在のプラテンカバー部 12 から構成されている。露光ランプ装置 14 の露光ランプが点灯していない状態では、液晶シャッターガラス板 17 が光線を透過する状態に設定されており、液晶シャッターガラス板 17 を介して原稿 15 の位置を確認することができる。露光のときには液晶シャッターガラス板 17 が遮光状態となるので、光が外部に漏れることがない。



【特許請求の範囲】▼

【請求項1】 読み取りの対象となる原稿を載置するプラテンガラスと、
原稿の読み取り時にプラテンガラスの一方の面を照射する光源と、
前記光源の原稿照射時にこの光線を遮蔽または大幅に減衰し、これ以外のときに原稿の存在を外部から確認できる程度に透過する原稿確認窓を備え、原稿を載置したプラテンガラスの他方の面側に開閉自在に配置されたプラテンカバーとを具備することを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】 前記プラテンカバーの原稿確認窓は、プラテンガラスの全領域に対応する領域に透明度を制御できる透明度可変部材を配置した構成となっており、透明度可変部材は前記光源の電源がオンとなっている間、透明度が低い状態に設定され、この電源がオフになっている間は透明度が高い状態に設定されていることを特徴とする請求項1記載の画像読取装置。

【請求項3】 前記プラテンカバーの原稿確認窓は、プラテンガラスに載置される各種サイズ of 原稿の隅に相当する複数の領域に透明度を制御できる比較的小さいサイズの透明度可変部材を配置した構成となっており、透明度可変部材は前記光源の電源がオンとなっている間、透明度が低い状態に設定され、この電源がオフになっている間は透明度が高い状態に設定されていることを特徴とする請求項1記載の画像読取装置。

【請求項4】 前記透明度可変部材は液晶であることを特徴とする請求項2または請求項3記載の画像読取装置。

【請求項5】 液晶からなる前記透明度可変部材上に原稿上の座標を入力できるタッチパネルが配置されていることを特徴とする請求項4記載の画像読取装置。

【請求項6】 液晶からなる前記透明度可変部材に画像処理に関する情報を表示する画像情報表示制御回路を具備することを特徴とする請求項4記載の画像読取装置。

【請求項7】 前記透明度可変部材は偏光子と検光子の関係となった2枚の偏光ガラス板で構成され、両者が相対的に位置関係を移動させて透明度を比較的高い状態と比較的低い状態に変化させるものであることを特徴とする請求項2または請求項3記載の画像読取装置。

【請求項8】 読み取りの対象となる原稿を載置するプラテンガラスと、
原稿の読み取り時にプラテンガラスの一方の面を照射する光源と、
原稿を載置したプラテンガラスの他方の面側に開閉自在に配置された平板状の部材であって、その一部に開閉自在の原稿確認蓋を配置したプラテンカバーとを具備することを特徴とする画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は複写機、平面走査方式のファクシミリ装置、あるいはコンピュータに画像を入力するためのスキャナ等のようにプラテンガラスの上に載置された原稿の画像情報を読み取る画像読取装置に係わり、特にプラテンガラスに載置された原稿の位置を確認することができるようにした画像読取装置に関する。

【0002】

【従来の技術】画像読取装置の多くは、シート状の原稿だけでなく、ある程度の厚さを有するブック物の原稿からも画像情報の読み取りを行えるように、プラテンガラス上で原稿を平面走査する読取方式を採用している。また、プラテンガラスに載置された原稿をフラッシュランプで露光する画像読取装置も存在する。このような画像読取装置に使用される原稿読取用の光源はかなり強力な光を発する。そこで、プラテンガラス上に載置した原稿の上には更にプラテンカバーと呼ばれる不透明なカバーを覆い、この後に画像の読み取りを開始させるようにして、露光作業時に光源からの光線が作業者の目に入らないようにしている。

【0003】ところが、プラテンガラス上に載置された原稿の上にプラテンカバーを被せると、このときに生じる風圧で原稿に位置ずれが生じるおそれがある。原稿がカールしたり折れ曲がっているようなもの場合には、プラテンカバーを覆う過程でカバーとの部分的な接触で同様に原稿の位置ずれが発生したり、折れた箇所を開いて画像の読み取りを行うはずが折れたままでプラテンカバーが原稿を押さえ付けてしまう場合もある。

【0004】そこで、プラテンガラスとプラテンカバーの間に透明な押さえカバーを備える画像読取装置が提案されるに至っている（特開昭60-151625号公報、特開平3-38632号公報、特開平3-242637号公報）。これらの画像読取装置では、原稿をプラテンガラス上に載置した後、透明な押さえカバーで原稿の状態を確認しながら原稿を押さえるようにし、この後、不透明なプラテンカバーを閉じるようにしている。そして、コピースタートボタンを押したりスキャンを開始させて光源の照射による画像の読み取りを行わせる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】これらの提案では、透明な押さえカバーが原稿を抑えた状態で、その位置を確認したり、折れが生じていないかといった確認を行うことができる。しかしながら、この状態で画像の読み取りを開始させることはできず、光源からの光線を遮蔽するために不透明なプラテンカバーを閉じる必要がある。すなわち、これらの提案の画像読取装置では、画像の読み取りのための作業に透明な押さえカバーを閉じるという操作が必要になる。原稿をプラテンガラスの上に載置し、プラテンカバーを閉じて、スタートボタンを押すという通常3つのアクションで画像の読み取りを開始でき

る画像読取装置で、1つのアクションが新たに増加することになる。したがって、多量の原稿の読み取りを行う場合には、作業時間に大きく影響してしまう。

【0006】また、透明な押さえカバーとして通常使用できる樹脂等の材料は、汚れに弱いものが多く、カバーが透明であるということもあって、その汚れや傷が目立つことにもなる。また、不透明なプラテンカバーの表面がきれいに保たれていたとしても、透明な押さえカバーの表裏の汚れが原稿以外の領域の画像として読み取られるために、原稿の領域外として読み取られる余白部分の画像が汚くなりやすいという問題もあった。更に、透明な押さえカバーで原稿を押さえた後にプラテンカバーを最終的に閉じると、その圧力でブック物等の原稿でその位置が微妙にずれる場合もあった。

【0007】そこで本発明の目的は、原稿の読み取りのための作業性を低下させることなく画像の読み取りと原稿の位置の確認の双方を可能とする画像読取装置を提供することにある。

【0008】本発明の他の目的は、原稿の読み取りだけでなく、必要な情報の表示も併せて行うことのできる画像読取装置を提供することにある。

【0009】本発明の更に他の目的は、原稿の位置を確認する必要のあるときだけ、簡単にこれを行うことのできる画像読取装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明では、(イ)読み取りの対象となる原稿を載置するプラテンガラスと、(ロ)原稿の読み取り時にプラテンガラスの一方の面を照射する光源と、(ハ)光源の原稿照射時にこの光線を遮蔽または大幅に減衰し、これ以外のときに原稿の存在を外部から確認できる程度に透過する原稿確認窓を備え、原稿を載置したプラテンガラスの他方の面側に開閉自在に配置されたプラテンカバーとを画像読取装置に具備させる。

【0011】すなわち請求項1記載の発明では、プラテンカバーを従来の全く不透明なものの代わりとして、光源の原稿照射時にこの光線を遮蔽または大幅に減衰し、これ以外のときに原稿の存在を外部から確認できる程度に透過する原稿確認窓を備えたものとしている。そして、画像の読み取りのための露光が行われる場合には、その光線を遮蔽または大幅に減衰させて外部への漏洩を問題ない程度にさせると共に、これ以外の場合には原稿の存在を外部から確認できるようにしている。

【0012】請求項2記載の発明では、請求項1記載の画像読取装置でプラテンカバーの原稿確認窓は、プラテンガラスの全領域に対応する領域に透明度を制御できる透明度可変部材を配置した構成となっており、透明度可変部材は光源の電源がオンとなっている間、透明度が低い状態に設定され、この電源がオフになっている間は透明度が高い状態に設定されていることを特徴としてい

る。

【0013】すなわち請求項2記載の発明では、原稿確認窓としてプラテンガラスに対応する広い領域の透明度可変部材を使用し、光源の電源がオンになっているかオフになっているかによって透明度を低くしたり高くすることで前記した目的を達成するようにしている。したがって、プラテンガラス上に載置される各種サイズの原稿がどのように配置されても、それらの位置を確認することができることになる。

10 【0014】請求項3記載の発明では、請求項1記載の画像読取装置でプラテンカバーの原稿確認窓は、プラテンガラスに載置される各種サイズの原稿の隅に相当する複数の領域に透明度を制御できる比較的小さなサイズの透明度可変部材を配置した構成となっており、透明度可変部材は光源の電源がオンとなっている間、透明度が低い状態に設定され、この電源がオフになっている間は透明度が高い状態に設定されていることを特徴としている。

20 【0015】すなわち請求項3記載の発明では、原稿確認窓としてプラテンガラスの要所要所に対応する比較的小さなサイズの透明度可変部材を使用し、光源の電源がオンになっているかオフになっているかによって透明度を低くしたり高くすることで前記した目的を達成するようにしている。したがって、プラテンガラス上に例えば定型サイズの原稿を配置するよう場合には、透明度可変部材を比較的安価に配置することができ、それらの配置された位置を簡易に確認することができることになる。

30 【0016】請求項4記載の発明では、請求項2または請求項3記載の画像読取装置で透明度可変部材は液晶で構成されていることを特徴としている。

【0017】請求項5記載の発明では、請求項4記載の画像読取装置は液晶からなる透明度可変部材上に原稿上の座標を入力できるタッチパネルが配置されていることを特徴としている。露光時以外は原稿が外部から透けて見えることを利用して、透明度可変部材上にタッチパネルを配置しておけば、原稿の所望の領域の座標入力を簡易かつ確実に行えるようになる。

40 【0018】請求項6記載の発明では、請求項4記載の画像読取装置は液晶からなる透明度可変部材に画像処理に関する情報を表示する画像情報表示制御回路を具備することを特徴としている。

【0019】すなわち請求項6記載の発明では、透明度可変部材として液晶を使用することを利用して、この液晶で各種の画像処理に関する情報を表示させようとするものである。

50 【0020】請求項7記載の発明では、請求項2または請求項3記載の画像読取装置で透明度可変部材は偏光子と検光子の関係となった2枚の偏光ガラス板で構成され、両者が相対的に位置関係を移動させて透明度を比較的高い状態と比較的低い状態に変化させるものであるこ

とを特徴としている。

【0021】請求項7記載の発明では、透明度可変部材として液晶以外にも2枚の偏光ガラス板が利用可能であることを示している。偏光子と検光子によって光の透過を調整することで、原稿の読み取り時とそれ以外における透明度を適正な値に調整することができる。

【0022】請求項8記載の発明では、(イ)読み取りの対象となる原稿を載置するプラテンガラスと、(ロ)原稿の読み取り時にプラテンガラスの一方の面を照射する光源と、(ハ)原稿を載置したプラテンガラスの他方の面側に開閉自在に配置された平板状の部材であって、その一部に開閉自在の原稿確認蓋を配置したプラテンカバーとを画像読取装置に具備させる。

【0023】すなわち請求項8記載の発明では、プラテンカバーに開閉自在の原稿確認蓋を配置することで、必要な場合にはプラテンカバーを閉じた後、この原稿確認蓋を開けて原稿の配置状態の確認を可能にしている。

【0024】

【発明の実施の形態】

【0025】

【実施例】以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

【0026】第1の実施例

【0027】図1は本発明の第1の実施例による画像読取装置の外観を表わしたものである。画像読取装置10は、装置本体11と、これに開閉自在に配置されたプラテンカバー部12とによって構成されている。直方体の形状をした装置本体11は、その上面に透明なプラテンガラス13を配置しており、装置本体内部には、プラテンガラス13の短手方向(画像の読み取りの際の主走査方向)に細長い露光ランプ装置14を配置している。この露光ランプ装置14は、図示しないランプ移動機構によってプラテンガラス13の長手方向(原稿15の副走査方向)に往復動するようになっている。プラテンガラス13上には、画像情報の読み取りを行う原稿15がセットされるようになっている。プラテンカバー12は、外枠16に液晶シャッタガラス板17を取り付け、その上に透明で弾性を有する樹脂部材18を貼り付けた構造となっている。

【0028】液晶シャッタガラス板17はプラテンガラス13と同一サイズあるいはこれよりも若干大きなサイズの液晶板であり、プラテンカバー12を閉じたときにプラテンガラス13とちょうど対向する位置に配置されている。樹脂部材18は、プラテンガラス13上に原稿15を載置したときに、2枚のガラス板の直接的な接触を避けて液晶シャッタガラス板17に無理な力がかからないようにするために設けられている。このため、透明あるいはこれに近いラバー等の他の部材を使用することも可能である。装置本体11の側面には、画像読取装置10の読取開始等の所定の操作を行うためのスタートボタン等を配置した操作パネル19が取り付けられてい

る。

【0029】図2は、この画像読取装置のプラテンカバー部の断面構造を表わしたものである。プラテンカバー部12は、外枠16に、光線を透過したり遮断することのできるシャッタ板としての液晶シャッタガラス板17を取り付けており、その下面に樹脂部材18を貼り付けている。外枠16はアルミニウム等の金属で構成されているが、液晶シャッタガラス板17を保持する強度を有するものであれば樹脂製であっても構わない。

10 【0030】図3は、プラテンカバーを直角に開いた状態を表わしたものである。装置本体11とプラテンカバー部12はヒンジ機構21によって開閉自在に接続されている。

【0031】図4は、プラテンカバーを直角に開いた状態でヒンジ機構が上下できる様子を表わしたものである。プラテンガラス13に分厚いシートや本からなる原稿を載置した際に、プラテンカバー12がこれらの原稿をプラテンガラスと平行な状態で上から押さえつけることができるように、ヒンジ機構21はプラテンカバー12を閉じたときにこのカバー面とプラテンガラス12との間の間隔を直接できるようになっている。これは、すでに複写機等のプラテンカバーに使用されている技術である。

【0032】図5は、画像読取装置の回路構成の要部を表わしたものである。本実施例の画像読取装置10は、CPU(中央処理装置)31を搭載しており、画像の読み取り等の各種制御を行うようになっている。CPU31はデータバス等のバス32を介してROM33、RAM34、操作パネル19、露光回路36、モータ制御回路37および液晶駆動回路38と接続されている。ここでROM33は、CPU31による各種制御のためのプログラムを格納したリード・オンリ・メモリである。RAM34は、この制御に必要な各種データを一時的に格納したり、読み取った画像データを一時的に格納するためのランダム・アクセス・メモリである。露光回路36は露光ランプ装置14(図1)内の露光ランプ41の点灯制御を行うための回路である。モータ制御回路37は、原稿15(図1)の読み取りを行うために露光ランプ装置14を走査する駆動源としてのスキャンモータ42を励磁させるための回路である。液晶駆動回路38は、液晶シャッタガラス板17に印加する電圧を制御してこれを光線の透過状態と遮断状態の2つの状態のいずれかに切り替えるための回路である。

50 【0033】図6は、CPUによる露光回路と液晶駆動回路の制御の様子を表わしたものである。CPU31は操作パネル19内の画像読取開始を指示するためのスタートボタン(図示せず)が押される時点を監視している(ステップS101)。所定の露光条件が完備した状態でスタートボタンが押されると(Y)、CPU31はバス32を通じて液晶駆動回路38にシャッタをオンにす

る制御信号（コマンド）を送り、液晶シャッタガラス板17の液晶の状態を光線遮断状態に設定する（ステップS102）。これまで液晶シャッタガラス板17は光線を透過する状態にセットされており、プラテンカバー部12を閉じた状態で原稿15は液晶シャッタガラス板17を通じて外部からその位置を確認することができる状態となっている。装置によっては、露光ランプ41とは別の比較的弱い光線を発する光源を装置本体11の内部に配置しており、この状態で原稿15の存在をより明瞭に外部から認識できるようになっていてもよい。

【0034】液晶駆動回路38が液晶シャッタガラス板17を光線遮断状態に設定すると、プラテンカバー部12はその全面が不透明な状態となる。この状態でCPU31は露光回路36に露光ランプ41を点灯するための制御信号（コマンド）を送り、露光ランプ41を点灯させる（ステップS103）。これと共に、図示しない制御フローでCPU31はモータ制御回路37を制御して、原稿15の読み取りのためにスキャンモータ42の駆動を制御することになる。このようにして、原稿15のスキャンが最終的に終了すると（ステップS104；Y）、CPU31は露光回路36に露光ランプ41を消灯させるための制御信号を送ってこれを消灯させる（ステップS105）。この時点でCPU31は液晶駆動回路38に制御信号を送って液晶シャッタガラス板17を光線透過状態に戻す（ステップS106）。

【0035】なお、画像読取装置によっては、同一原稿を複数回連続走査するとき、読取時のみ露光ランプ41を点灯させ、露光ランプ41をホームポジションに戻す間はこれを消灯させるようにする場合がある。このような場合には、露光ランプ41が消灯している間、常に液晶シャッタガラス板17を光線透過状態に戻してもよいし、最後の走査が終了した段階で液晶シャッタガラス板17を光線透過状態に戻してもよい。要は、露光ランプ41が点灯している状態で液晶シャッタガラス板17が光線を遮断する状態に設定されて、プラテンカバー部12の外部に光線が漏れ出さないようにすればよい。ただし、液晶シャッタガラス板17が遮光動作時に完全に露光ランプ41の光線を遮断する必要はない。外部に強烈な光線が漏れ出さない程度に光線の漏洩を弱めるようなものであれば、不完全な遮光性能を有するものであっても特に問題は発生しない。露光ランプ41が原稿15を露光している状態がある程度弱い光線で外部に漏れることは、装置の動作状況を確認できる点でかえって好ましい場合も多い。

【0036】第2の実施例

【0037】図7は、本発明の第2の実施例における画像読取装置のプラテンカバー部を上から見たものである。この第2の実施例の装置で、装置本体は基本的に第1の実施例と同一構成であるので、その図示および詳細な説明は省略する。この第2の実施例の画像読取装置で

は、液晶シャッタガラス板17の上に透明なタッチパネル51を取り付けている。そして、プラテンカバー部12Aを完全に閉じて原稿15が外部から透けて見えた状態で付属のペン52あるいは他の部材でタッチパネル51の所望の位置を指示することで、原稿15の編集領域を設定することができる。図7に示した例では、原稿15の2点53、54をペン52で指示することにより、これらを対角線とする矩形領域55を設定している。

【0038】従来でも、原稿15の編集領域をペンによって指示する手法は存在したが、原稿15を他の装置の上に位置決めして配置してペンで位置を指示し、この原稿15をプラテンガラス13上に再度位置決めして配置することで領域の編集処理を行うようになっていた。このため、両者の位置決めが正確に行われないと、編集時の領域に狂いが生じることになった。本実施例の装置では、プラテンガラス13の上に最終的に配置された原稿15に対して編集領域を直接設定することができるので、仮に原稿15の配置がプラテンガラス13のコーナに対してずれていたとしても、編集領域に狂いが発生しない。また、原稿を2か所に配置する必要がないので、座標の入力のための操作を気軽に行うことができるようになる。

【0039】この第2の実施例の画像読取装置では、更に液晶の表示機能を利用して各種の指示をプラテンカバー部12Aで行ったり、原稿15を合成する場合には先に取り込んだ原稿の画像情報や編集領域を液晶で表示することも可能になる。

【0040】第3の実施例

【0041】図8は、本発明の第3の実施例における画像読取装置のプラテンカバー部を上から見たものである。この第3の実施例の装置で、装置本体は基本的に第1の実施例と同一構成であるので、その図示および詳細な説明は省略する。この第3の実施例のプラテンカバー部12Bは、各種定型サイズの前稿15₁、15₂の隅に対応する位置にのみ液晶シャッタガラス板61₁～61₄を配置した構造となっている。これは、第1および第2の実施例のようにB4判あるいはA3判といったサイズの液晶シャッタガラス板17を使用することは、プラテンカバー自体を重くするので、その軽量化を図ったものである。また、液晶シャッタガラス板は比較的高価なので、そのコストダウンも図ることができる。

【0042】図9は、液晶シャッタガラス板を拡大して示したものである。この実施例の液晶シャッタガラス板61は例えば2cm四方のサイズであり、その中心位置を示す十字線62が印刷されている。したがって、原稿15（図8参照）の配置位置がずれているときには、これを検知することができ、必要に応じてその再設定を行うことができる。

【0043】第4の実施例

【0044】図10は、本発明の第4の実施例における

の図は第1の実施例の図2と対応するものがある。この第4の実施例のプラテンカバー部12Cで、第1の実施例と対応する部分には同一の符号を付しており、これらの説明を適宜省略する。

【0045】この第4の実施例のプラテンカバー部12Cでは、第1の実施例における液晶シャッタガラス板17に相当する部分を第1の偏光ガラス板71と第2の偏光ガラス板72で構成している。第2の偏光ガラス板72は図示しない小型モータによって第1の偏光ガラス板71と平行に矢印73方向に移動できるようになっている。第1の偏光ガラス板71は偏光子として機能し、第2の偏光ガラス板72は検光子として機能するようになっている。また、樹脂部材18の内部であってプラテンガラス13（図1参照）に対応する領域外には、発光素子と受光素子の対からなる透過光検出回路74が埋設されており、これと対向する第1の偏光ガラス板71の位置には反射板75が配置されている。

【0046】このような本実施例の画像読取装置では、図5で示した露光ランプ41が点灯していない所定の時点で透過光検出回路74の発光素子が発光し、反射板75を介して反射された光線を受光素子で受光してこれが受光量のピーク（最大値）を示す位置で小型モータの駆動を停止するようにしている。したがって、露光ランプ41が点灯していない状態では、第1の偏光ガラス板71と第2の偏光ガラス板72の位置的な組み合わせで最も光線が外部に透過する状態に両者の位置関係が設定されている。この状態では、30%から40%の光線透過量で、プラテンカバー部12Cの上方から原稿15（図1参照）を見ることができ、その位置を容易に確認することができる。もちろん、第1の実施例で説明したように、露光ランプ41が点灯していない状態で原稿15を容易に確認できるように、装置本体内部に配置した比較的弱い光源を点灯させるようにしてもよい。

【0047】一方、オペレータが図5に示した操作パネル19上のスタートボタンを押すと、第1の実施例における液晶シャッタガラス板17のシャッタがオンになる代わりに、CPU31は透過光検出回路74を動作させて反射板75の反射光量が最小となる位置で小型モータの駆動を停止させる。そして、この調整が終了した時刻に露光ランプ41を点灯させる。露光ランプ41が点灯してから原稿の露光が開始されるまでに所定の時間を必要とする画像読取装置の場合には、この時間の手前から露光ランプ41の点灯のための制御を開始するようにしてもよい。このように本実施例では、第1の偏光ガラス板71と第2の偏光ガラス板72によって光線の漏洩が最小となる配置関係の下で露光ランプ41による原稿15の照射が行われるので、外部に漏洩する光線は最小となり、オペレータの目に過度の刺激を与えるおそれがなくなる。また、第2の偏光ガラス板72の実際の移動状

で、機械的に両者の位置関係を一方的に設定する場合と異なり、画像読取装置を長期間使用しても位置関係に狂いが生じることがない。

【0048】第5の実施例

【0049】図11は、本発明の第5の実施例における画像読取装置のプラテンカバー部を上から見たものである。この第5の実施例の装置で、装置本体は基本的に第1の実施例と同一構成であるので、その図示および詳細な説明は省略する。第5の実施例のプラテンカバー部12Dは、通常の不透明な材質で作成されており、図で破線81で示した箇所を中心として部分蓋82を開閉できるようになっている。部分蓋82には、これを上方に引き上げて開くための取手83が配置されている。本実施例の画像読取装置では、原稿15（図1）の位置合わせに特に気をつかわないでよいような場合、部分蓋82を閉じたまま通常と同様にプラテンカバー部12D全体を開閉操作して原稿の読取作業を行う。薄いシートのようにプラテンカバー部12Dを閉じたときにその位置が狂っていることが心配な場合には、取手83を持って部分蓋82を開き、位置の確認を行う。位置が狂っているような場合には、プラテンカバー部12Dを再度開けて原稿15を再度セッティングしてもよいし、プラテンカバー部12Dをわずかに持ち上げて原稿15が容易に移動できる状態にして、部分蓋82の開かれた場所から手を入れて原稿15の位置の修正を直接行うようにしてもよい。位置の確認あるいは修正を行ったら、部分蓋82を閉じてスタートボタンを押す、原稿15の画像情報の読み取りを行うことになる。プラテンカバー部12Dを閉じた状態で部分蓋82を開いても原稿15は残りの部分で押さえつけられているので、部分蓋82の開閉によって原稿15の位置がずれることはない。

【0050】なお、第5の実施例では部分蓋82をL字状のものとしたが、各種サイズの前稿に対応させて図8の液晶シャッタガラス板61のような蓋をプラテンカバー部上に複数配置し、これらを必要に応じて適宜開いて、原稿の位置を確認できるようにしてもよいことは当然である。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように請求項1記載の発明によれば、プラテンカバーを従来の全く不透明なものの代わりとして、光源の前稿照射時にこの光線を遮蔽または大幅に減衰し、これ以外のときに前稿の存在を外部から確認できる程度に透過する前稿確認窓を備えたものとした。このため、前稿をプラテンガラスに載置した後にプラテンカバーを閉じるといった簡単な操作で通常通り画像情報の読み取りを行うことができ、しかもプラテンカバーを最終的に閉じた状態で前稿の位置を確認することができるので、従来の透明シートを介在させる場合と比べて更に位置合わせを正確に行うことができる。

【0052】また、請求項2記載の発明によれば、原稿確認窓としてプラテンガラスに対応する広い領域の透明度可変部材を使用しているので、定型サイズの前稿のみならず各種原稿についてその位置合わせを確認することができる。また、原稿同士を部分的に重ね合わせて画像の読み取りを行うような場合にも、それらの相対的な位置合わせを正確に行うことができる。

【0053】更に、請求項3記載の発明によれば、原稿確認窓としてプラテンガラスの要所要所に対応する比較的小さなサイズの透明度可変部材を使用することにしたので、この原稿確認窓のコストダウンを図ることができる。また、オペレータは窓の位置に原稿の隅が表示されているかどうかといった簡単な作業で位置合わせを行うことができるので、原稿全体が表示される場合と比べて位置合わせの確認作業が簡単になるという長所もある。

【0054】また、請求項4記載の発明によれば、透明度可変部材を液晶で構成したので、これを利用して各種情報を表示することも可能になる。

【0055】更に、請求項5記載の発明によれば、液晶からなる透明度可変部材上に原稿上の座標を入力できるタッチパネルが配置されているので、原稿の所望の領域の座標入力を直接行うことができ、他のボード上で座標入力を行った原稿をプラテンガラスに載置して画像の読み取りを行う場合と比べて遙に高精度の位置座標入力を行うことができる。また、原稿を移し変える必要がないので、座標の入力操作が簡易化する。

【0056】また、請求項6記載の発明によれば、透明度可変部材として液晶を使用することにしたので、各種の画像処理に関する情報を表示させ、これと併せて原稿のあるべき位置を確認したり、座標入力に際しての指示を行うといった操作が可能になる。

【0057】更に、請求項7記載の発明によれば、透明度可変部材として偏光子と検光子の関係となった2枚の偏光ガラス板を使用することにしたので、これらの位置関係を移動させて透明度を比較的高い状態と比較的低い状態に設定することができ、原稿の広い領域を表示する場合にも透明度下辺部材のコストダウンを図ることが可能になる。

【0058】また、請求項8記載の発明によれば、プラテンカバーに開閉自在の原稿確認蓋を配置したので、これを閉じた状態では普通の画像読取装置と同様に簡易に

原稿の読取操作を行うことができ、必要な場合には原稿確認蓋を一時的に開いて原稿の位置を確認することができる。しかも、この位置の確認はプラテンカバーが閉じた状態で行うことができるので、正確である。また、液晶や偏向ガラス板を使用する場合と比べて構成が単純であり、制御のための回路も不要なのでコストダウンを図ることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施例による画像読取装置の外観を表わした斜視図である。

【図2】 第1の実施例の画像読取装置のプラテンカバー一部の断面図である。

【図3】 第1の実施例のプラテンカバーを直角に開いた状態を表わした背面図である。

【図4】 第1の実施例のプラテンカバーを直角に開いた状態でヒンジ機構が上下できる様子を表わした側面図である。

【図5】 第1の実施例の画像読取装置の回路構成の要部を表わしたブロック図である。

【図6】 第1の実施例で露光回路と液晶駆動回路の制御の様子を表わした流れ図である。

【図7】 本発明の第2の実施例における画像読取装置のプラテンカバー部を上から見た上面図である。

【図8】 本発明の第3の実施例における画像読取装置のプラテンカバー部を上から見た上面図である。

【図9】 第3の実施例におけるプラテンカバー部の液晶シャッタガラス板の平面図である。

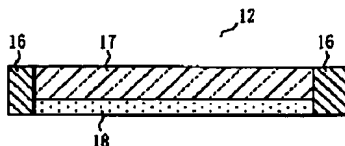
【図10】 本発明の第4の実施例におけるプラテンカバー部の断面図である。

【図11】 本発明の第5の実施例における画像読取装置のプラテンカバー部の上面図である。

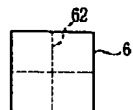
【符号の説明】

10…画像読取装置、11…装置本体、12、12A、12B、12C、12D…プラテンカバー部、13…プラテンガラス、14…露光ランプ装置、15…原稿、17…液晶シャッタガラス板、31…CPU、33…ROM、36…露光回路、38…液晶駆動回路、41…露光ランプ、42…スキャンモータ、51…タッチパネル、61…液晶シャッタガラス板、71…第1の偏光ガラス板、72…第2の偏光ガラス板、82…部分蓋

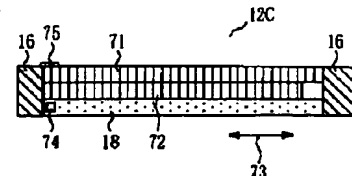
【図2】



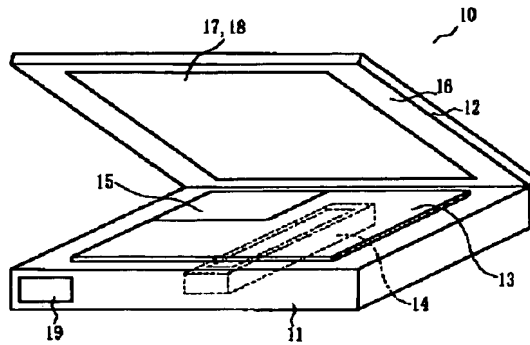
【図9】



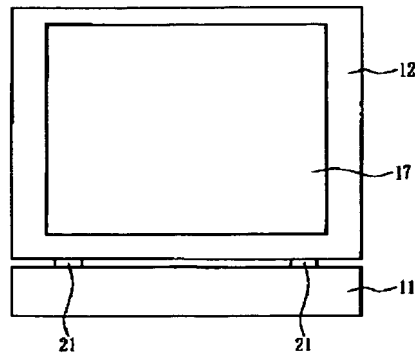
【図10】



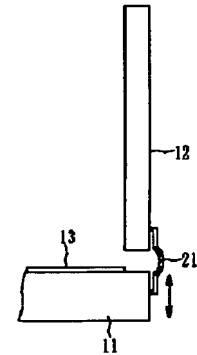
【図1】



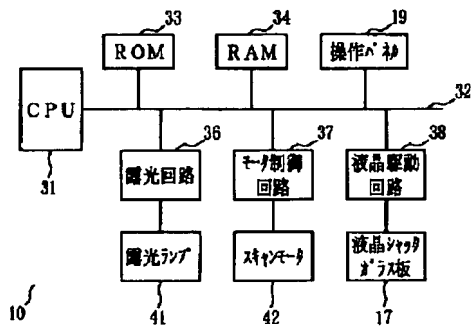
【図3】



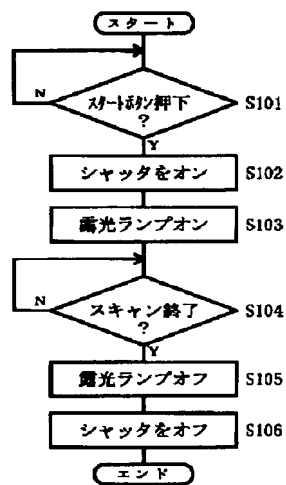
【図4】



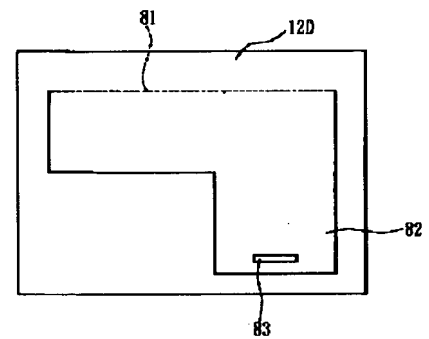
【図5】



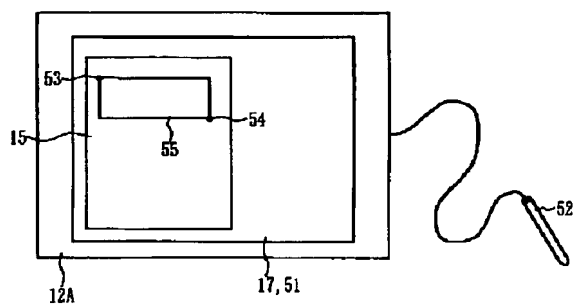
【図6】



【図11】



【図7】



【図8】

